



Université du Québec
à Trois-Rivières

Étude des communautés de diptères d'intérêt forensique sur cadavres porcins et humains au Québec

Sophie Morel B.Sc¹, Julie-Éléonore Maisonhaute Ph.D^{1,2}, Shari L. Forbes Ph.D^{1,2,3}

¹ Université du Québec à Trois-Rivières

² Laboratoire de recherche en criminalistique (LRC)

³ Centre international en criminologie comparée (CICC)



1. Introduction et objectifs

L'entomologie forensique consiste à «étudier l'entomofaune nécrophage retrouvée sur le corps»^[1] à des fins juridiques et médicales et où l'objectif premier est d'estimer l'intervalle post-mortem (IPM)^[2]. Les insectes principalement utilisés dans ce domaine sont les diptères (Calliphoridae), puisqu'ils sont parmi les premiers à coloniser les cadavres^[3]. Pour étudier la décomposition, des carcasses de cochon sont souvent utilisées en remplacement de cadavres humains du fait de leurs similitudes anatomiques^[4] et de leur facilité d'accès. Cependant, peu d'études ont cherché à savoir si les carcasses de cochon sont vraiment une bonne alternative à l'utilisation de cadavres humains, et donc s'ils peuvent être utilisés en entomologie forensique.

Objectif : Comparer la décomposition et les communautés de diptères d'intérêt forensique entre les cadavres humains et porcins

1. Comprendre la structure et la dynamique des communautés de diptères au cours du processus de décomposition
2. Comparer la structure et la dynamique des communautés de diptères associés à la décomposition de cadavres porcins et humains au Québec, durant la saison estivale.

2. Méthodologie

2.1 Échantillonnage terrain

- Site de Recherche En Sciences Thanatologiques [Expérimentales et Sociales], REST[ES] (**Figure 1**)
- Juin à octobre 2021
- Observation des insectes + décomposition (**Figure 2**) (2x/jour pour 3 premiers jours, 1x/ jour jusqu'à migration des larves, puis 3x/semaine, puis 1x/semaine)
- Prise d'échantillons de diptère (œufs, larves et adultes) sur les cadavres + filet entomologique

2.2 Travaux en laboratoire

- Élevages des œufs et des larves de diptères jusqu'au stade adulte dans une chambre de croissance sous conditions contrôlées (23°C, photopériode 12:12, humidité ~ 60%)
- Élevage des œufs et larves sur foie de porc dans pots *Mason* remplis de copeaux de bois humidifiés (**Figure 3**).
- Identification des diptères adultes

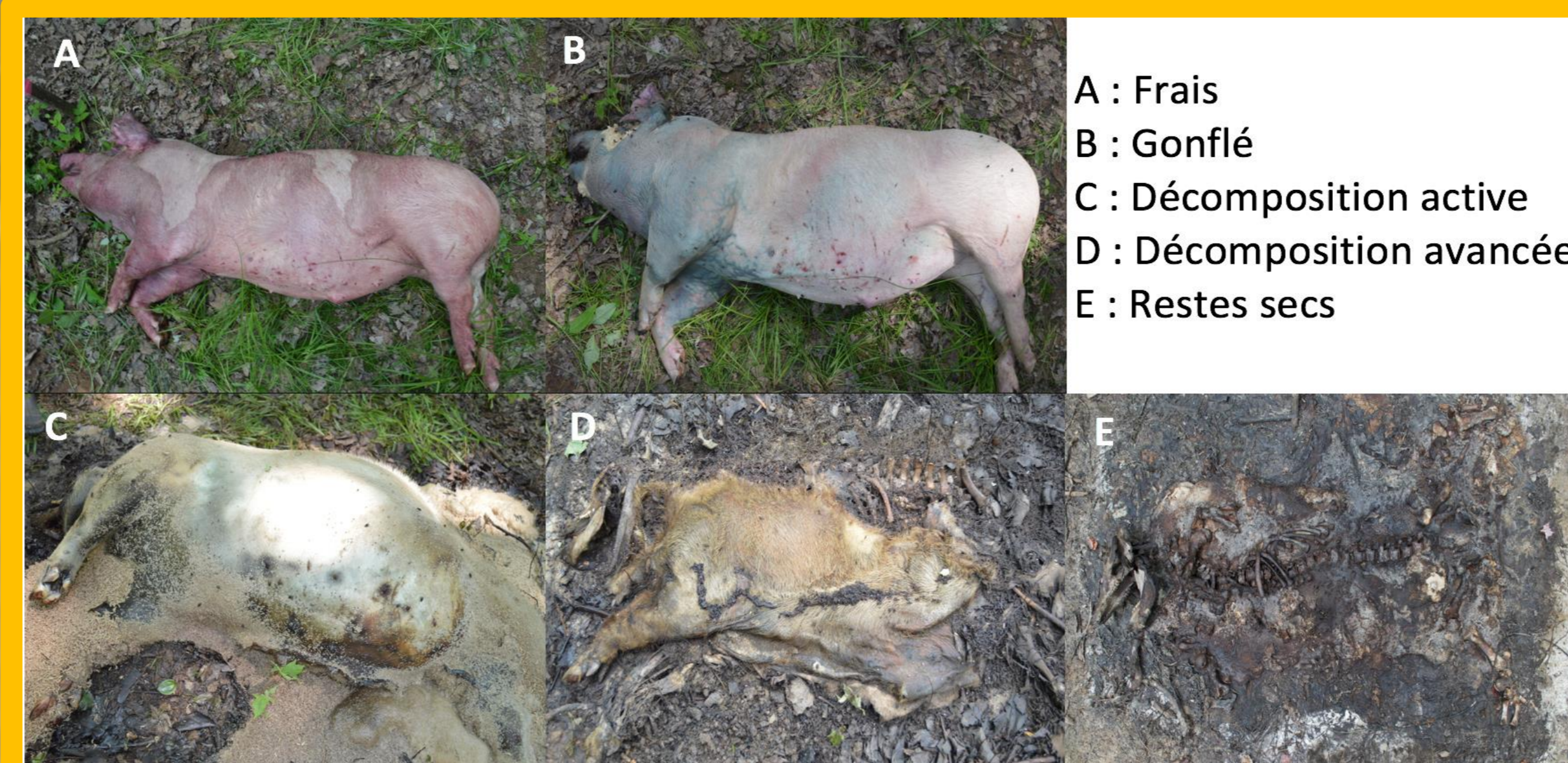


Figure 2: Stades de décomposition observés sur les cadavres de cochon lors de l'été 2021 sur le site REST[ES]



Figure 3: Chambre de croissance et montage effectué en laboratoire pour l'élevage des œufs et des larves de diptères jusqu'au stade adulte

3. Résultats préliminaires

À l'heure actuelle, l'analyse des données n'est pas terminée. Cependant, plusieurs familles et espèces de diptères ont été observées tant chez l'humain que chez le cochon

- Calliphoridae (ex. *Phormia regina* et *Lucilia illustris*)
- Muscidae (ex. *Hydrotaea* spp.)
- Piophilidae
- Sepsidae

Calliphoridae : premiers diptères à pondre sur tous les cadavres.

Piophilidae : ont pondu sur tous les cadavres lors du stade de décomposition avancée

Une identification plus détaillée permettra de déterminer les espèces de diptères présentes selon les mois et les stades de décomposition où ils étaient présents

6. Références

- [1] Charabidze, D. 2008. Etude de la biologie des insectes nécrophages et application à l'expertise en entomologie médico-légale. Sciences du Vivant [q-bio]. Dissertation doctorale. Université du Droit et de la Santé - Lille II
- [2] Byrd, J. H., Castner, J. L. 2001. Forensic Entomology: The utility of arthropods in legal investigations. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 418 pp.
- [3] Charabidze, D. 2013. La biologie des insectes nécrophages et leur utilisation pour dater le décès en entomologie médico-légale, *Annales de la Société Entomologique de France* 48 (3-4) : 239-252.
- [4] Connor, M., Baigent, C., et Hansen, E. S. 2018. Testing the use of pigs as human proxies in decomposition studies. *Journal of forensic sciences*, 63 (5), 1350-1355.

5. Remerciements

J'aimerais remercier mes collègues et amis qui ont participé à ce projet. Également un énorme merci aux donateurs ainsi qu'à leur famille qui nous permettent de réaliser ces recherches.

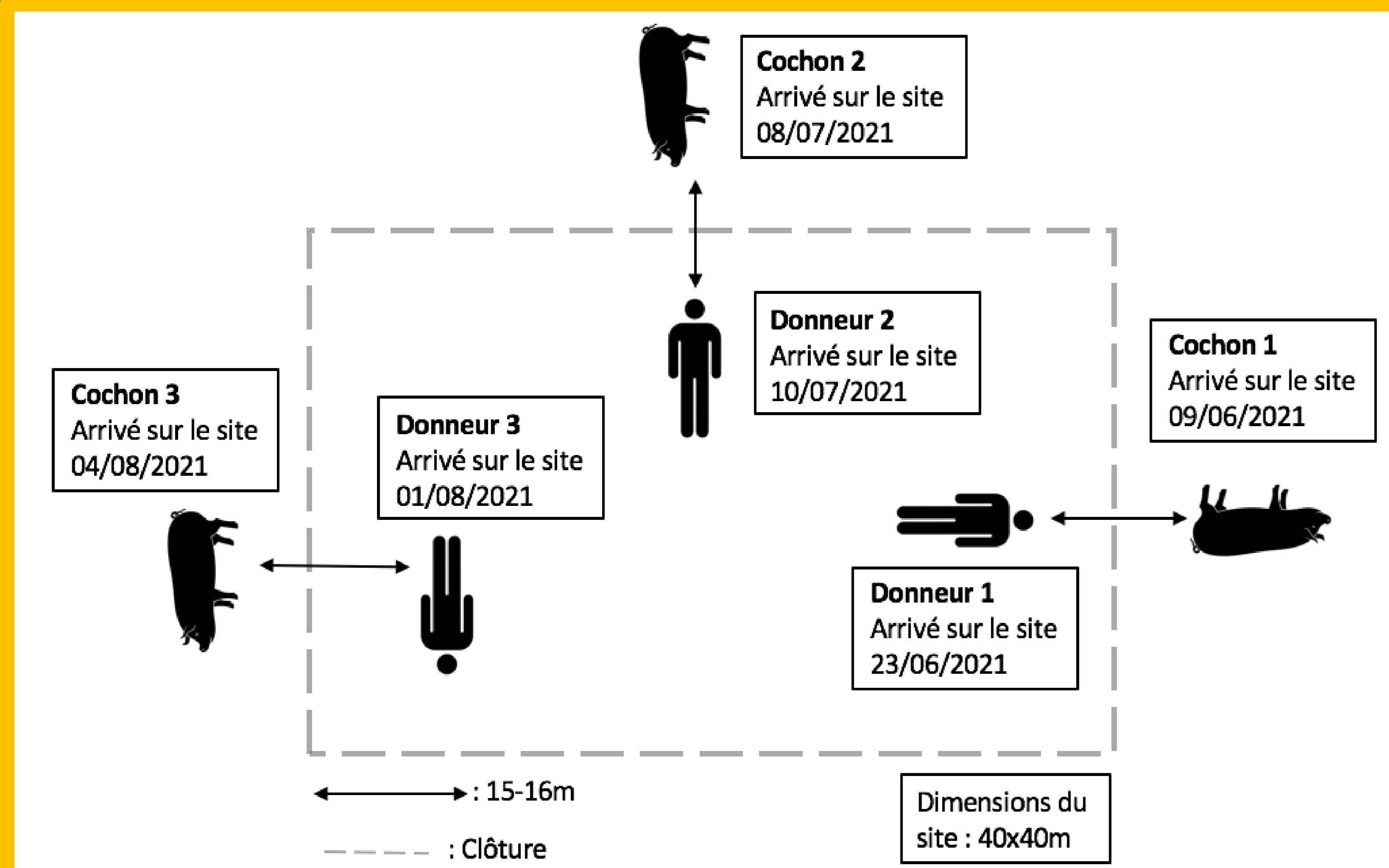


Figure 1: Schéma du site REST[ES] présentant la disposition des cadavres ainsi que leurs dates d'arrivée sur le site

